

# Yapay Zeka, Güncel Trendler, GYO ve ChatGPT

**Prof. Dr. Şadi Evren ŞEKER**

Founder @ OptiWisdom Inc.

İstanbul Üniversitesi, Bilgisayar ve Bilişim  
Teknolojileri Fakültesi Dekanı



# Amaç

Hangi bilişsel fonksiyonlar için buradayız ?

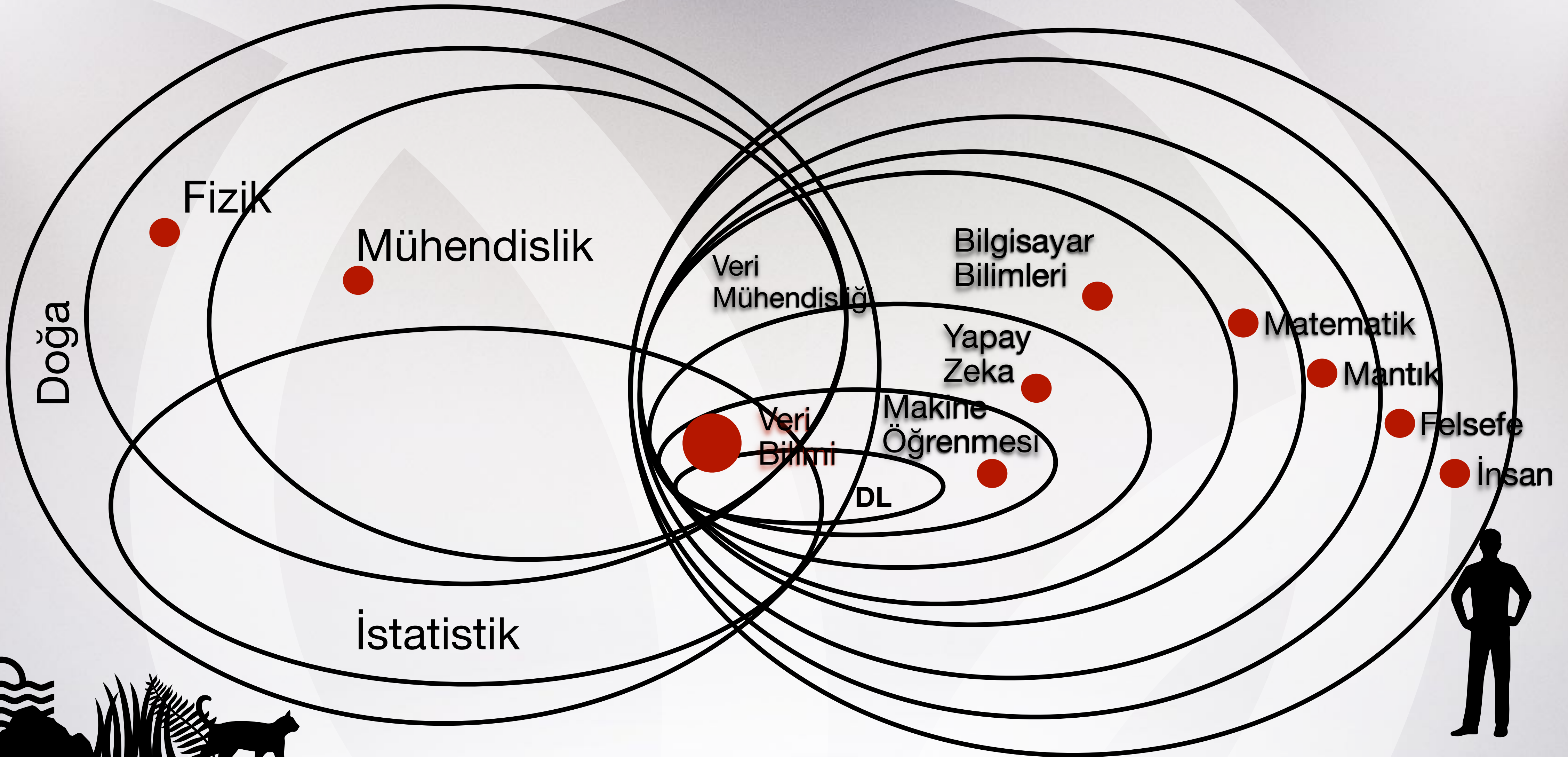
Öğrenmek?, anlamak?, bilmek?, farkındalık?, bilişsel sevimizde artış?

Sizinle 50 yıl gelecek ne var?

Veri Bilimi ve Endüstri İlişkisi

Güncel Konular TransHümanizm ve ChatGPT





0123456789

•।ॢॣ।०१ॡॢॣ

I II III IV V VI VII VIII IX X

o 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

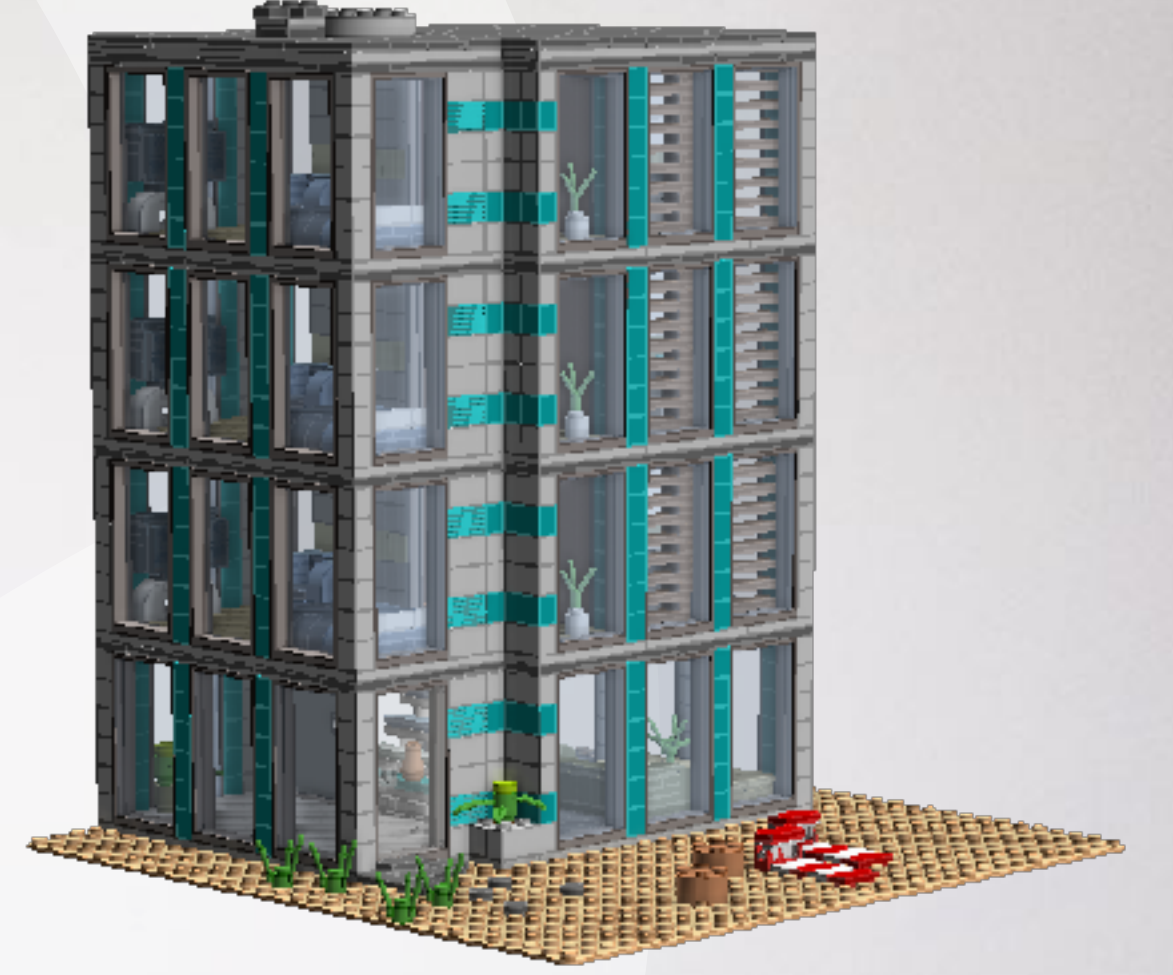
o 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

o 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

o 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



# Doğanın ve İnsanın Geometrisi (Mühendisliđi)

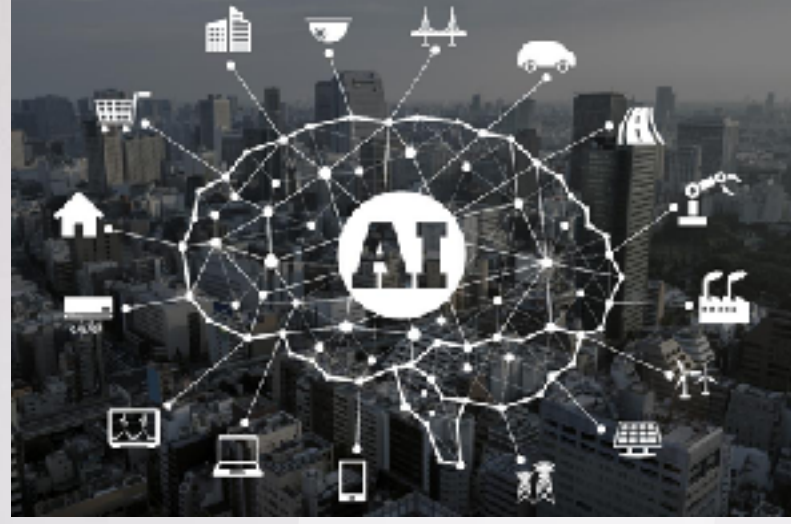


# Teknoloji Nedir?





Bilişim (Cognition)



Yapay Zeka



Yazılım



Donanım

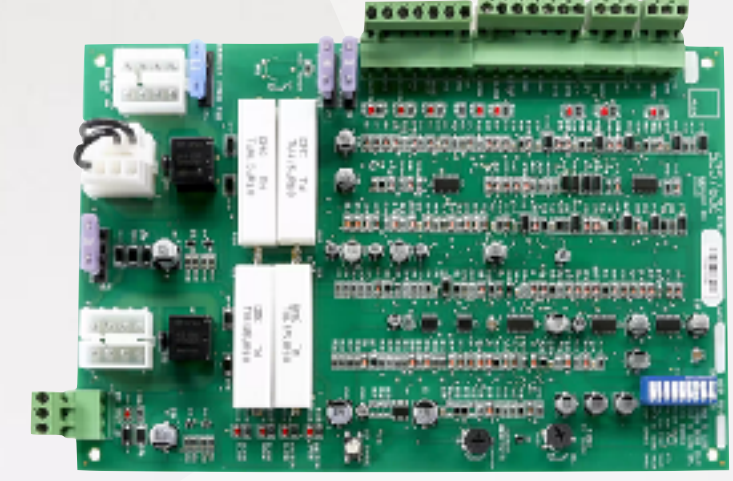
60 Yıl <-> 6000 Yıl



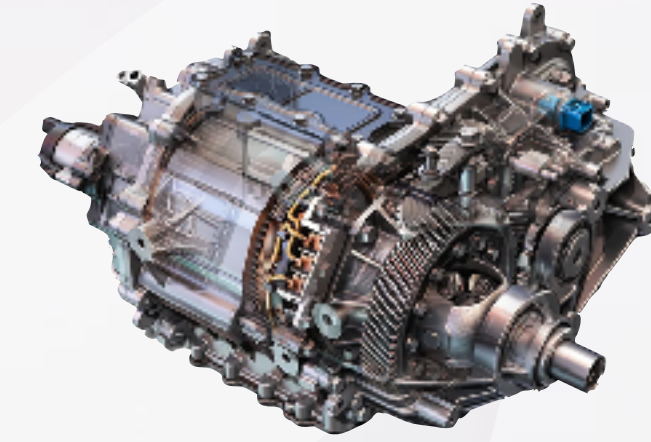
Doğa



Bilgisayar



Elektronik



Elektrik



Makine



Alet



M.Ö. 9600-7300

Sayılar, Harfler ve Semboller

M.Ö. 3000-2000

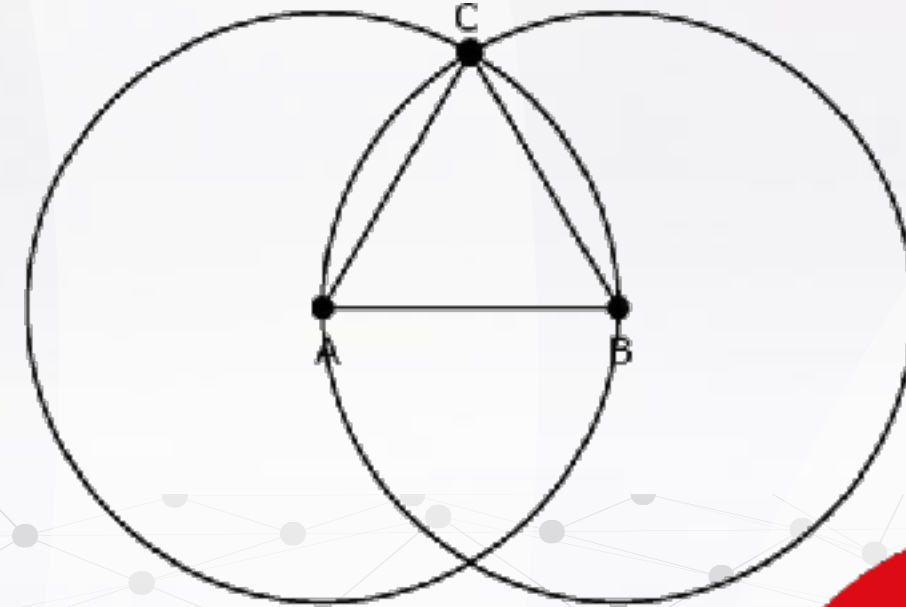


M.Ö. 333



Geometri Şifreler

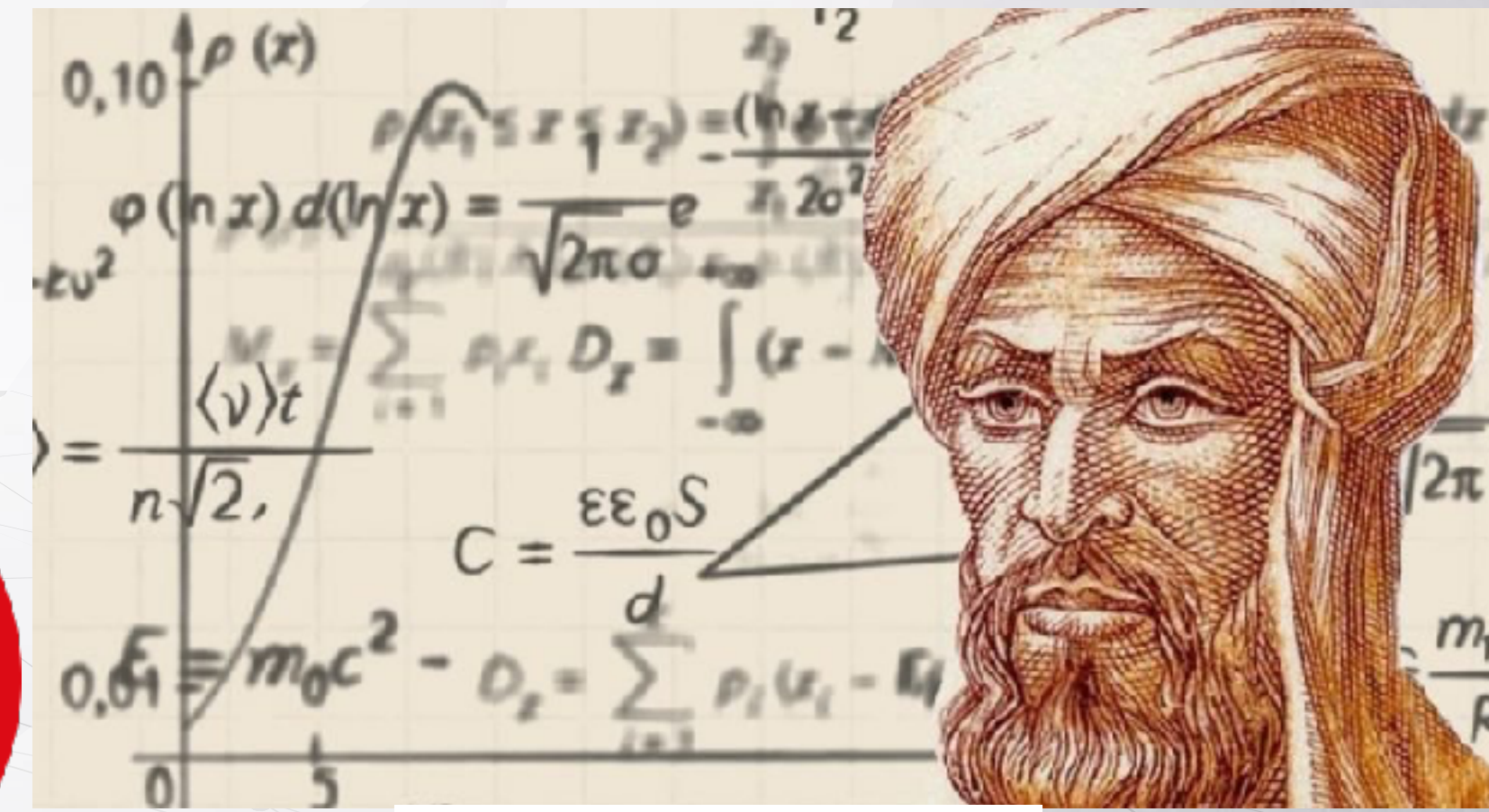
Öklit Geometrisi



Cebren  
Cebir  
Algebra  
Algorithm  
Algoritma

0

M.S. 8. yy



House of Wisdom





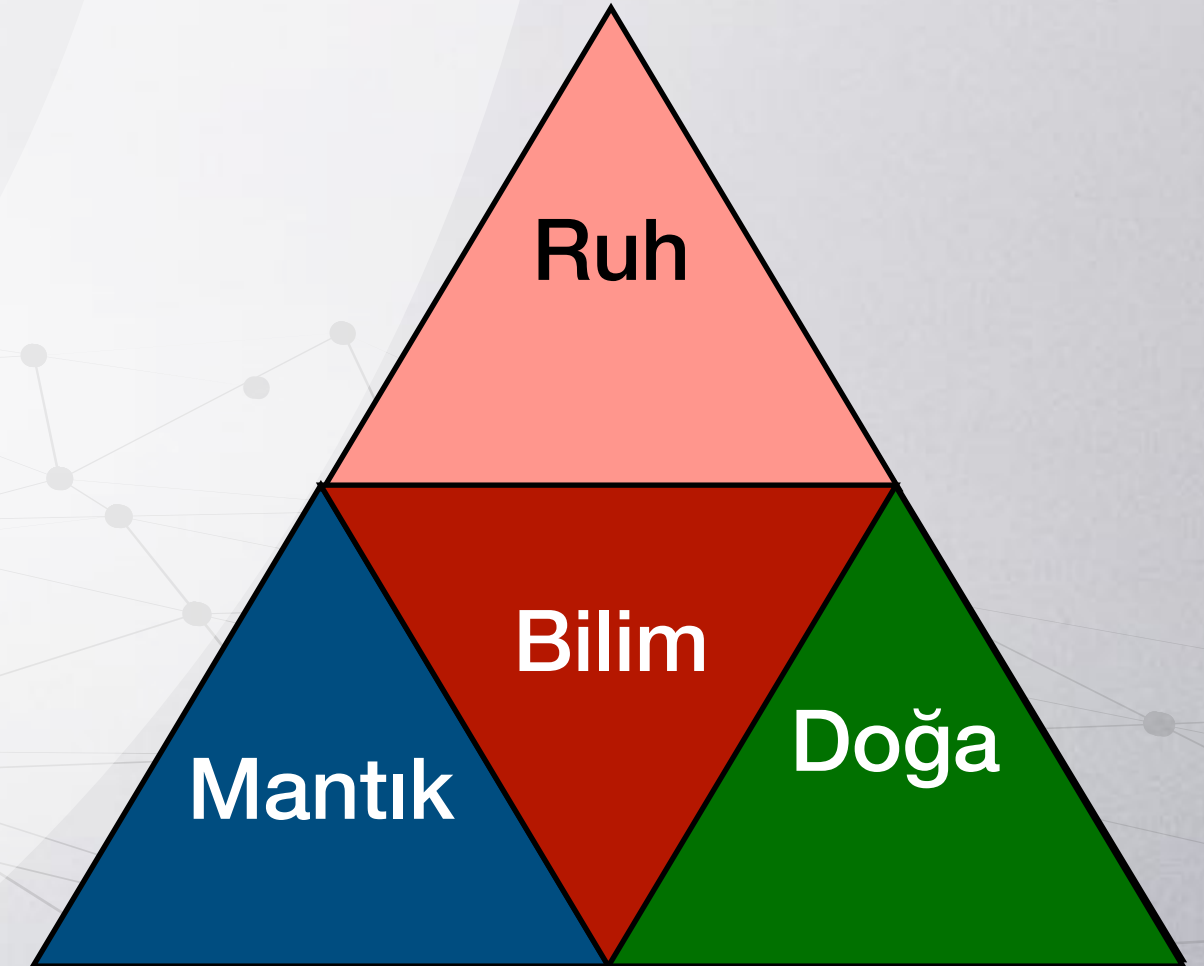
Calculus (Farklılaştırma ve Bütünleştirme)  
(Tafsil ve Tekamül Heasbı)

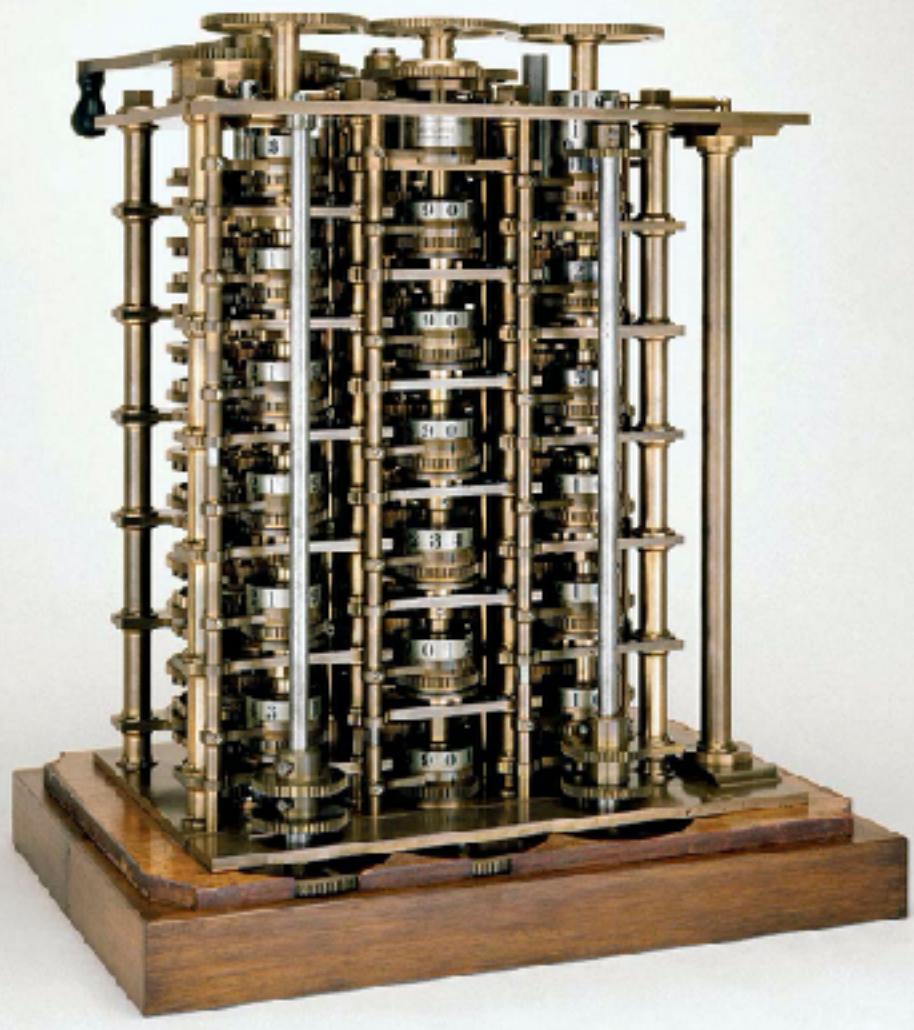
Limit, Fonksiyon, Türev, İntegral, Sonsuz Seriler



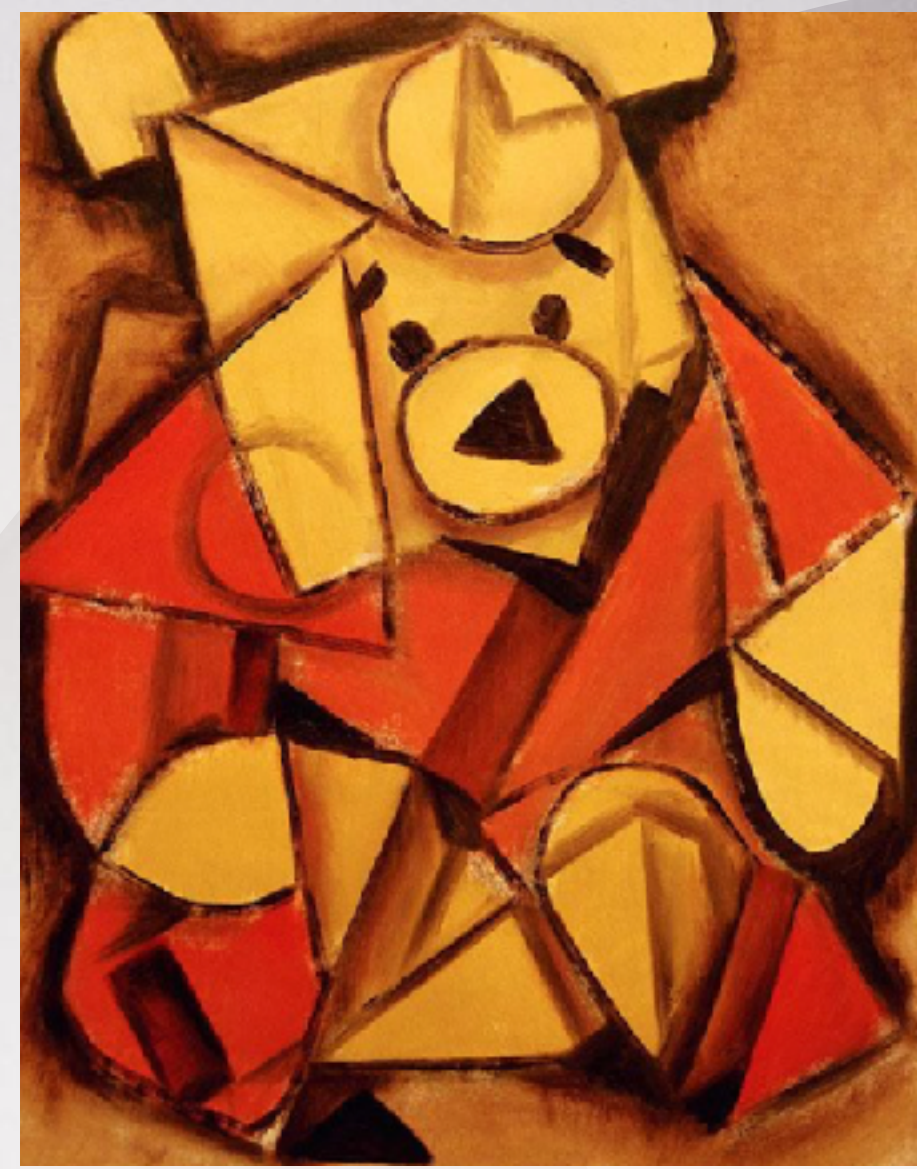
Dialektik

1661: Descartes Gizli Defteri.

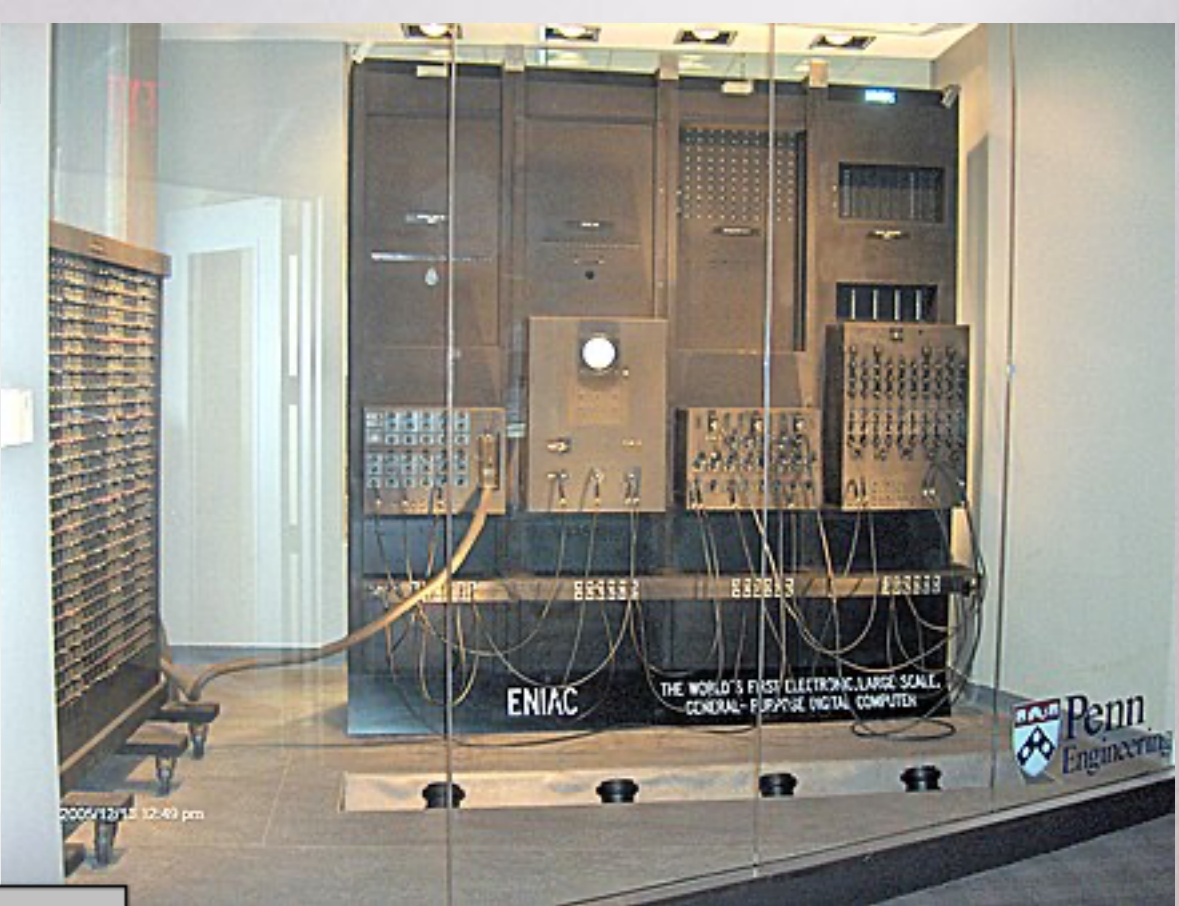
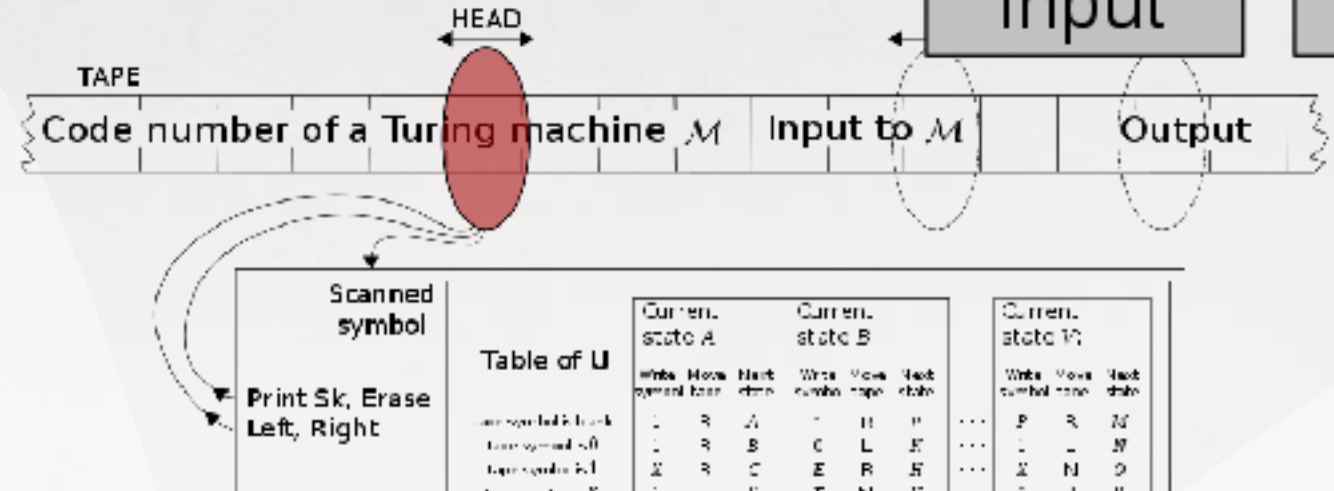
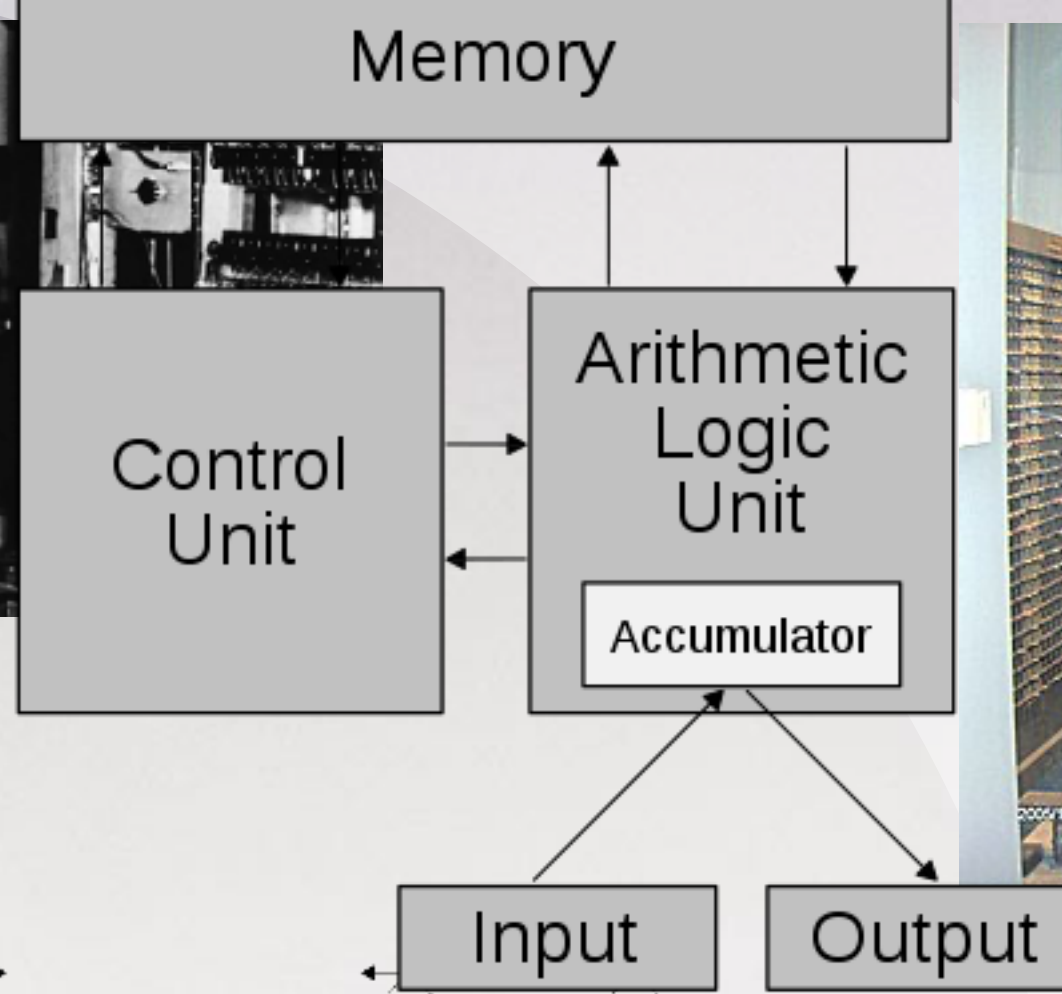




1820 Babbage Difference Engine



1900'ler

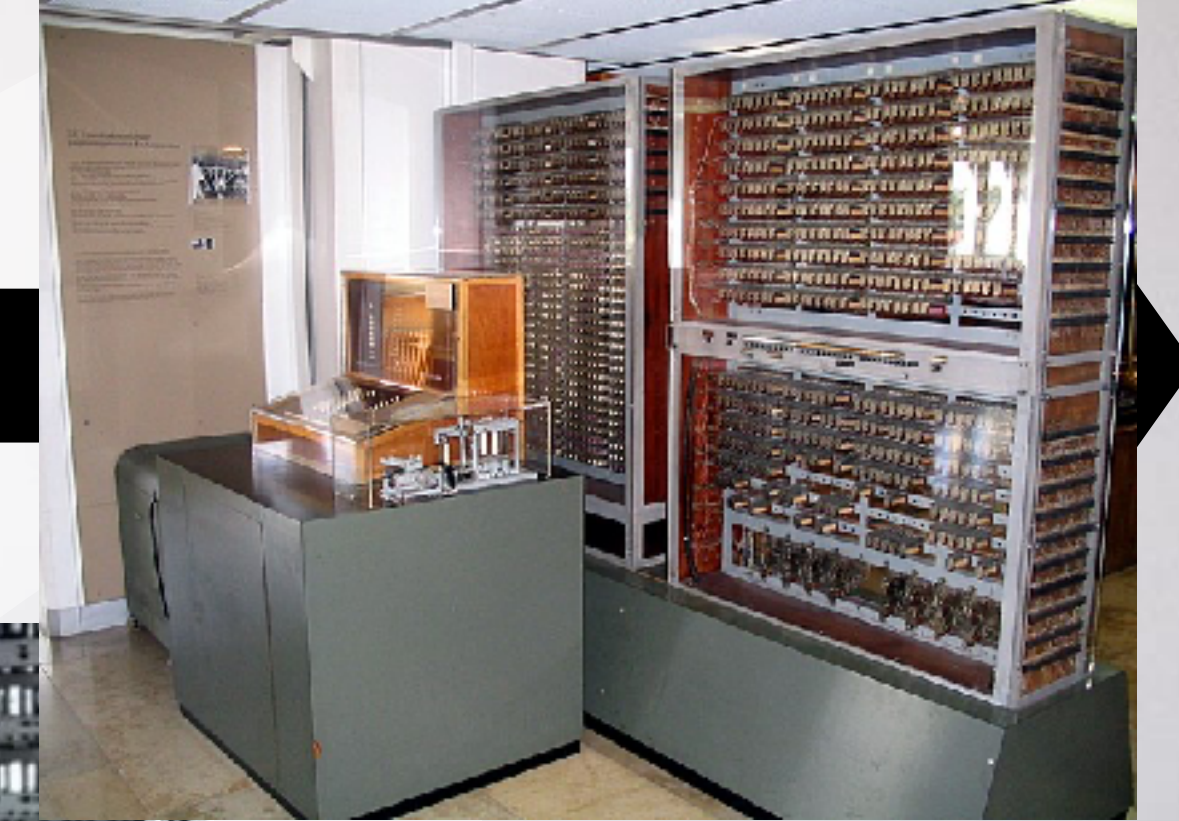


ENIAC

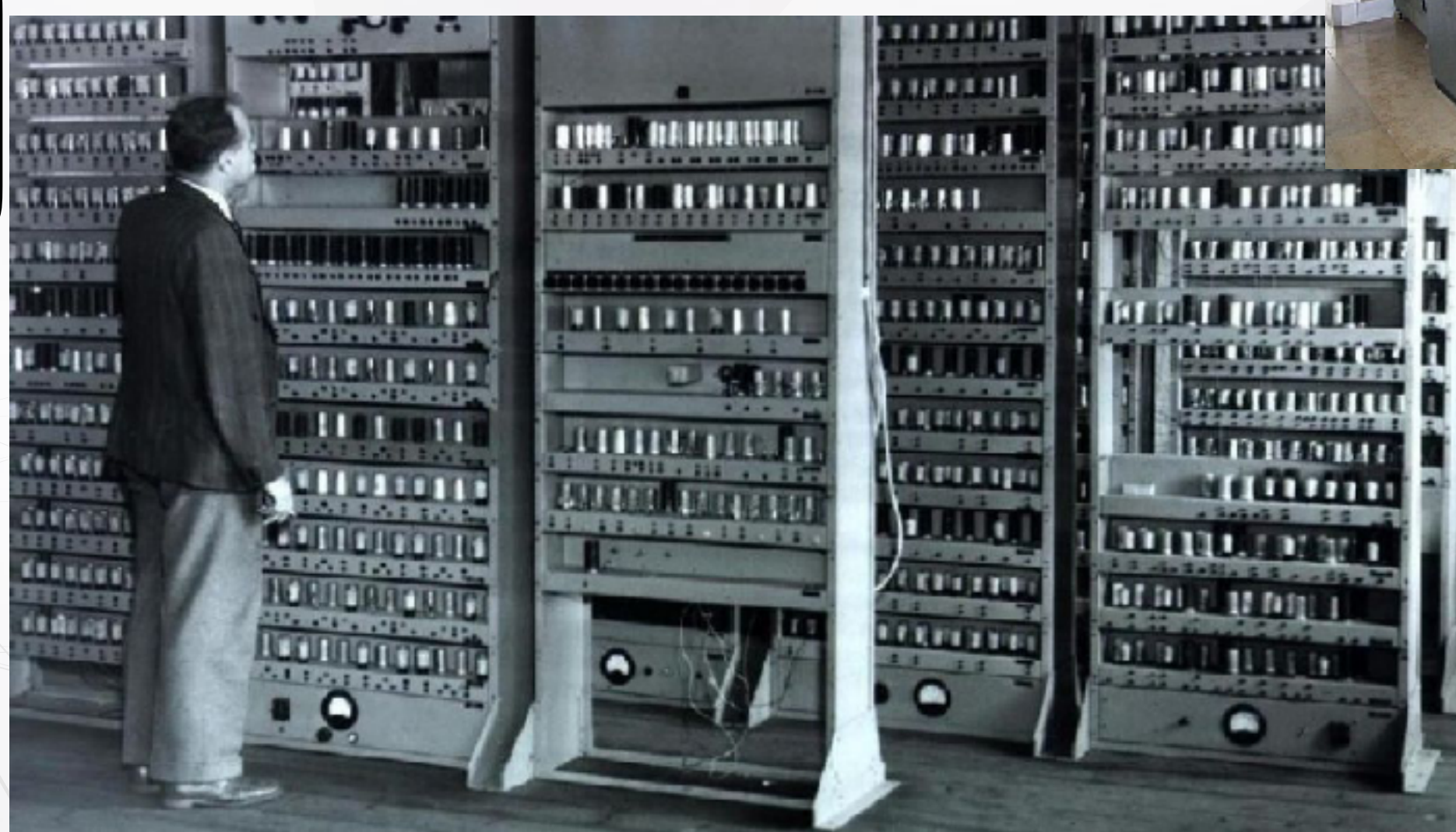
Analiz

Modelleme

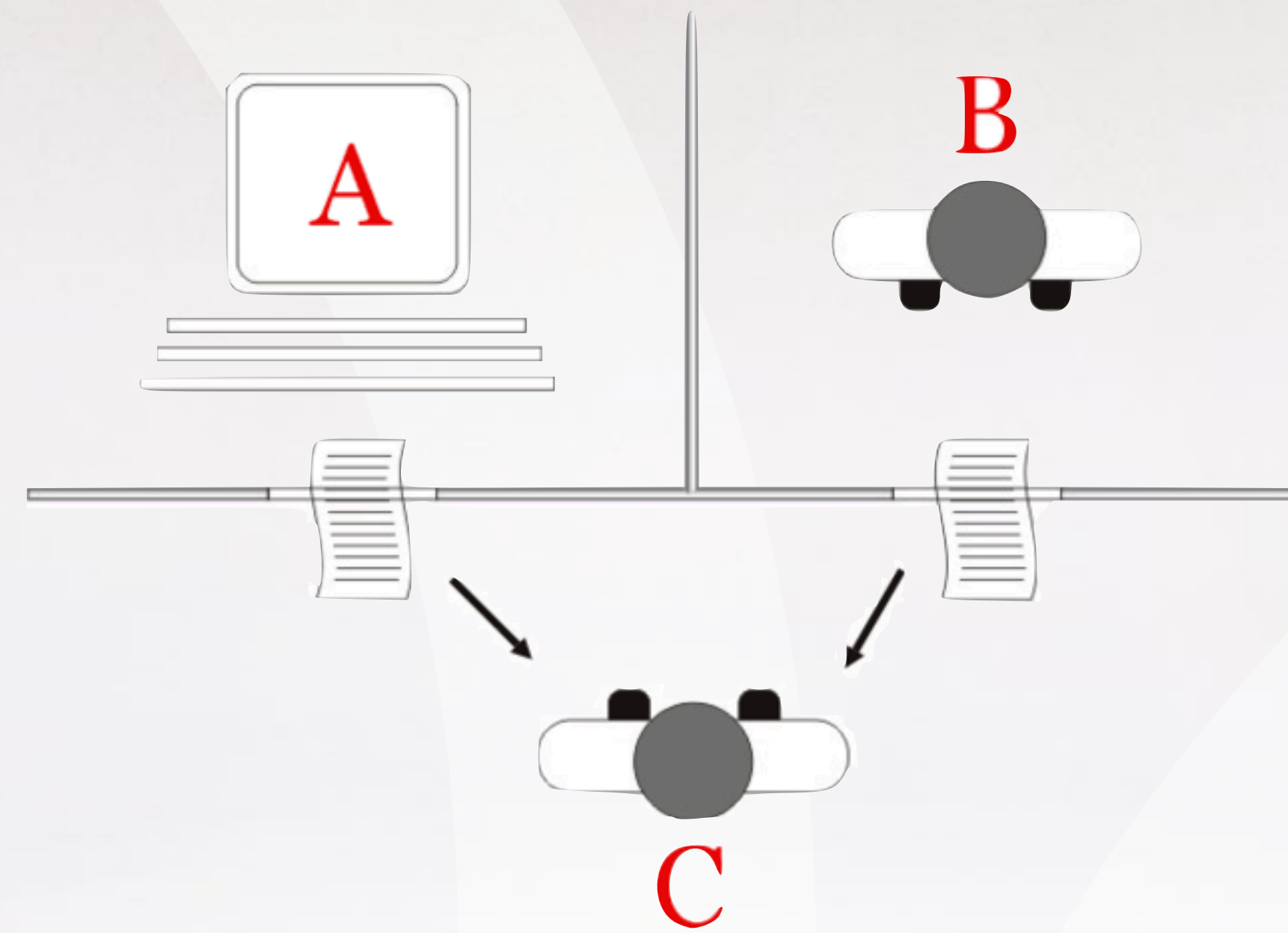
1936



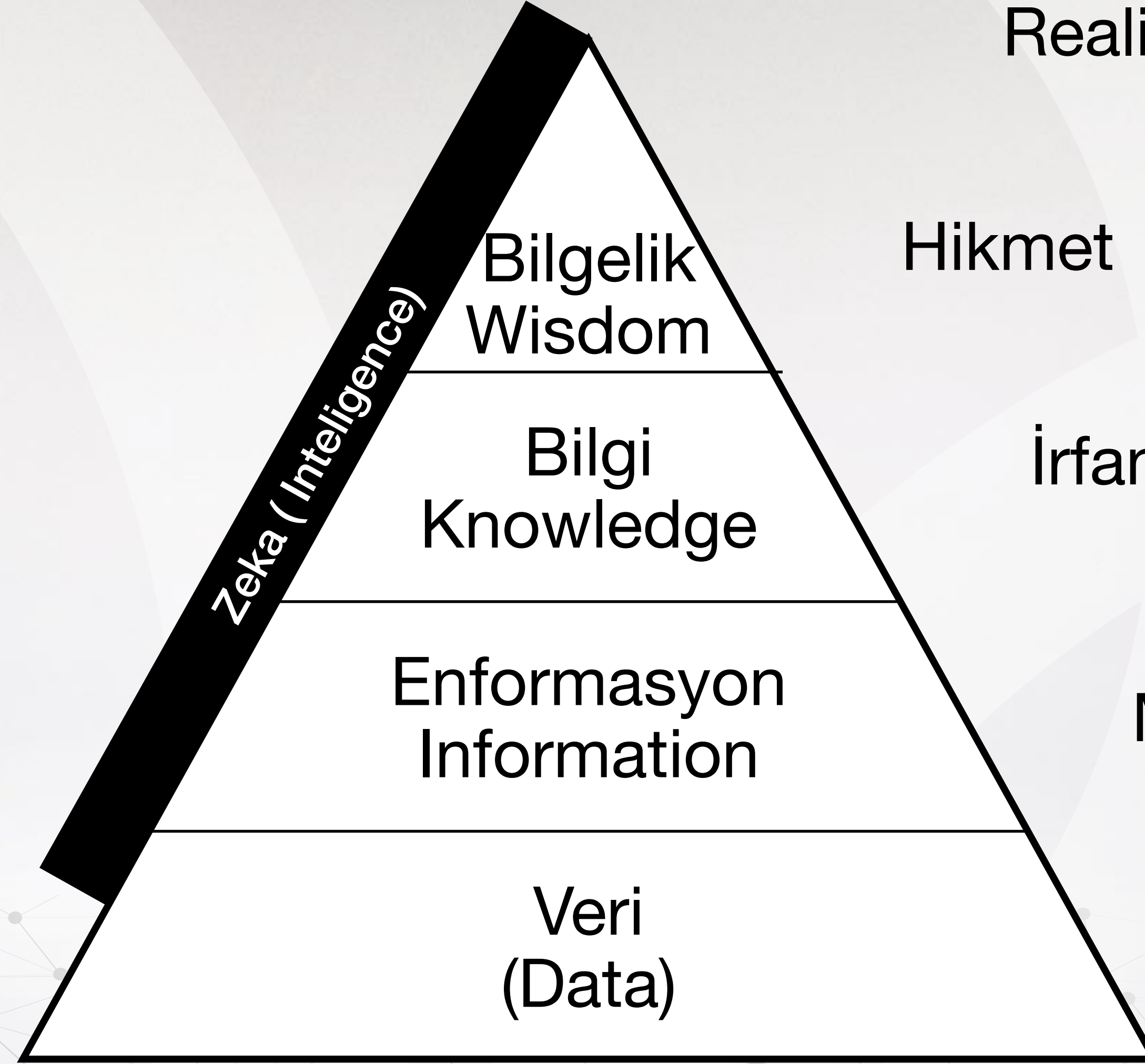
Z3



# Alan Turing

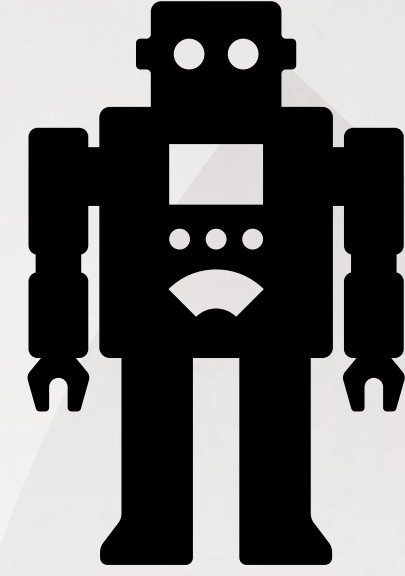


İdeal (Özel olarak Gnostik)  
Realite Algısı



Sembol

Ölçü



Nedensellik

İlişkiselik

Bilgelik

Bilgi

Yuvarlak

Köşeli

İrrasyonel

Rasyonel

Bağlam

İçerik

Teleolojik

Deontolojik

İdeal (Özel olarak Gnostik)  
Realite Algısı

Hikmet

Bilgelik  
Wisdom

İrfan

Bilgi  
Knowledge

Malumat

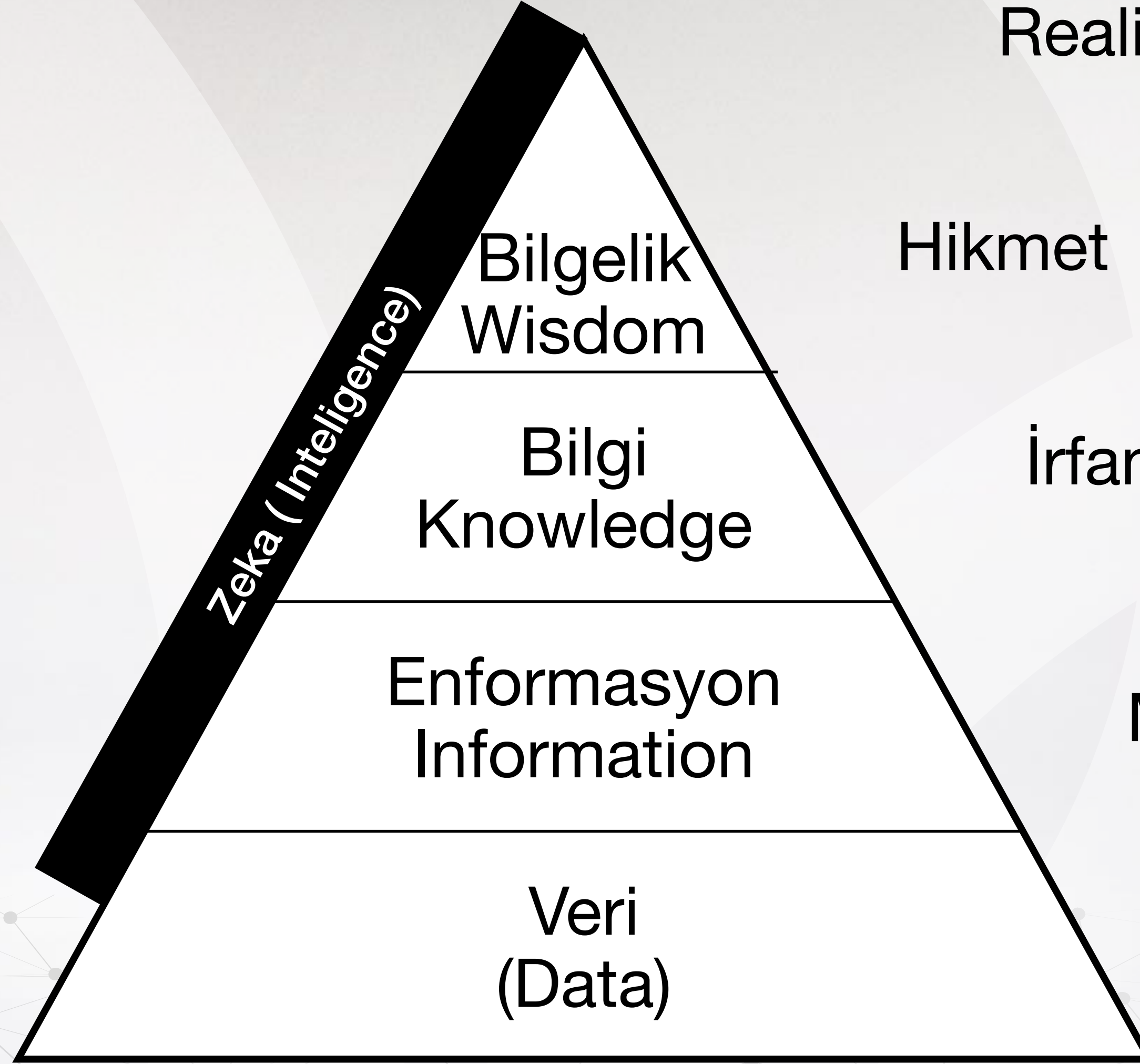
Enformasyon  
Information

İşaret

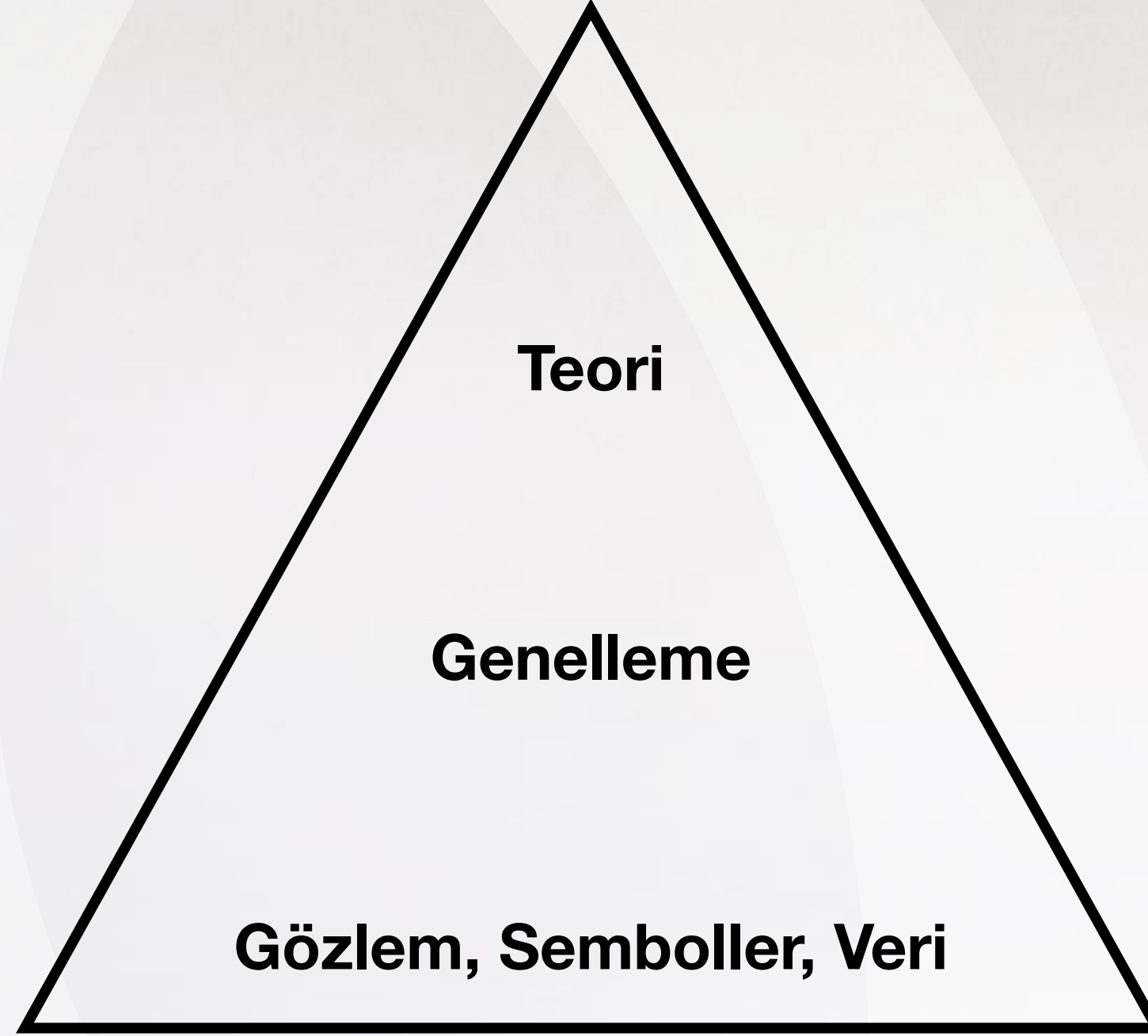
Veri  
(Data)

Sembol

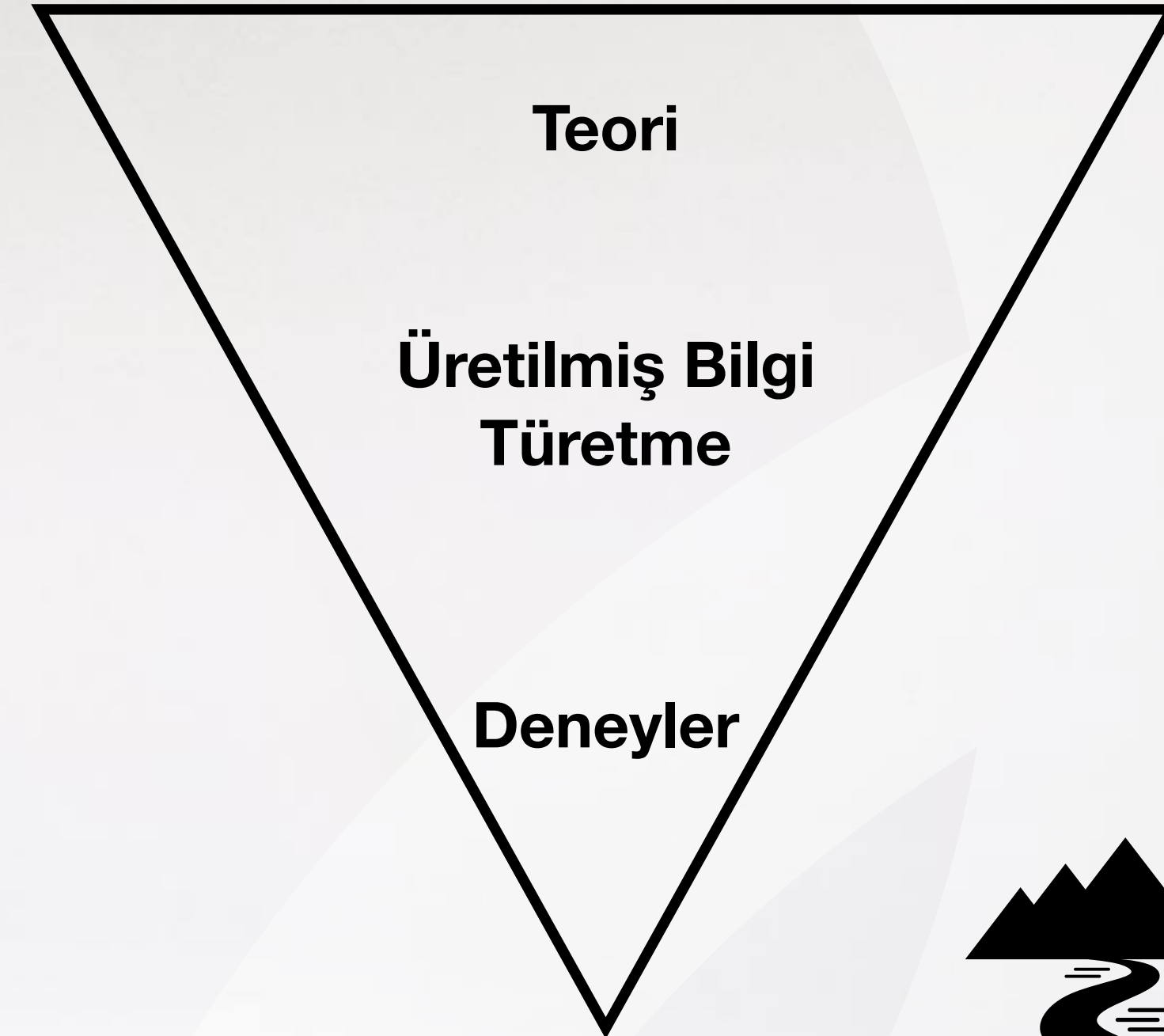
Ölçü



Aşağıdan Yukarıya  
(Tümevarım)



Yukarıdan Aşağıya  
(Tümdengelim)



Algı Alanı  
Nasıl  
Büyütülür?

Tercihler, Uyanıklık, Kontrol

Hayaller

Dikkat

Yukarıdan Aşağıya

Dünyanın  
Algılanması  
ve Etki  
(Yapaylık)

Biliş

Algı

(Öznel Dünya)

Aşağıdan Yukarıya

(Fiziksel Dünya)

içsel, dışsal ve konumsal

Sensation

His

Interoception, Exteroception, Proprioception

İçgüdü/Cinsellik


# 3. Nesil Yapay Zeka Yaklaşımı

## First Generation Coders



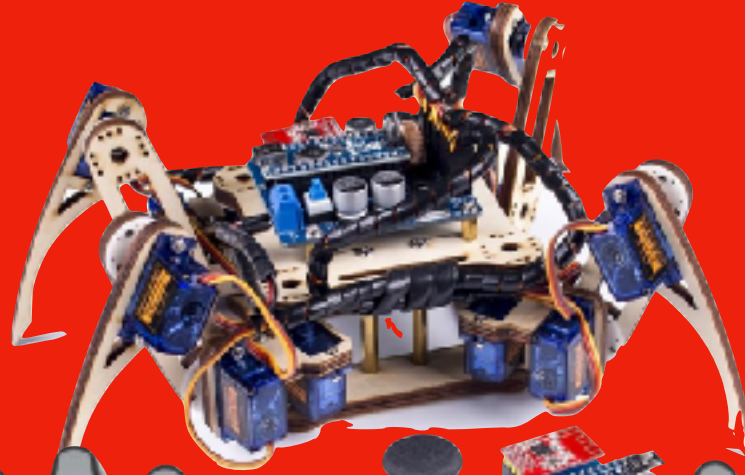
- Problem Specific Coding
- Manual Data Discovery and Manipulation
- Manual Deployment and Server Configuration
- Manual Integration

## Second Generation Tools / Libraries



- Problem Independent Libraries
- Manual Configuration
- Manual Evaluation
- Rework for each segment
- Manual Data Engineering

## Third Generation Automated ML



- Automated Data Engineering
- Automated Parameterization
- Automated Resolution for each segment
- Automated Integration and Deployment

- 1.0 versiyon: 2000 öncesi ve başlarında, kod yazılan yapay zeka uygulamaları
- 2.0 versiyon: Daha sonra ve günümüzde hala kütüphane ve hazır yazılımlarla yapılır oldu
- 3.0 versiyonu: Artık otomatik makine öğrenmesi hayatımıza girdi ve yeni bir dönüşüm yaşanıyor.



# Analitik

Tanımlayıcı

Teşhisçi

Tahminci

Buyrukçu

Ne?  
Ne oldu?  
Ne oluyor?

Neden?  
Nede oldu?  
Nasıl oldu?

Ne olacak?  
Neden olacak?  
Nasıl olacak?

Ne yapılmalı?  
Neler Yapılabilir?  
En iyi adım hangisi?

Raporlar, Dashboard,  
Scorecard, ve iş zekası  
çözümleri

Neden sonuç  
diyagramları ve durum  
teşhis raporları

Geleceğe yönelik  
projeksiyonlar ve  
tahminler

Otomatik iş karaları ve  
aksiyon zincirleri

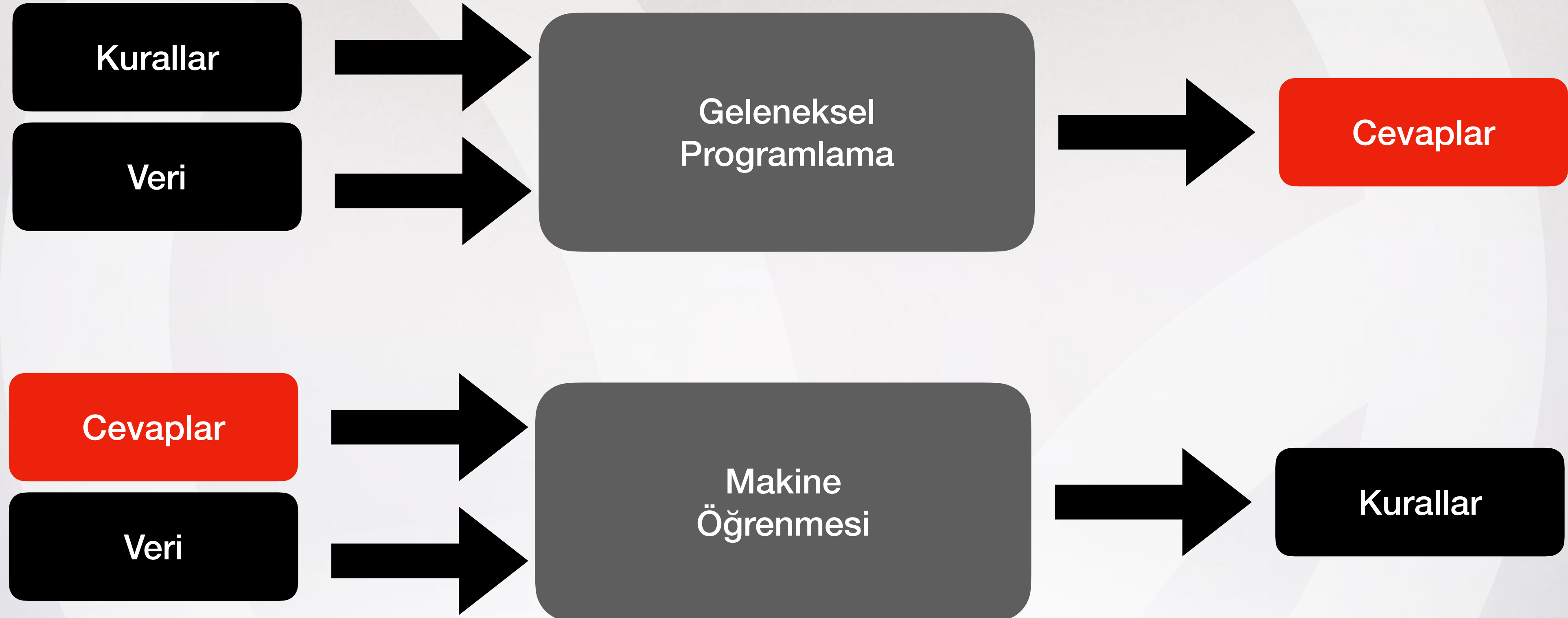
En yüksek insan  
müdahalesi, bütün  
kararlar insan tarafından  
verilir ve risk yüksektir,  
kararlara destek olunur

karar insandadır, genelde  
aksiyonların sonuç ve  
sebeplerini insanların  
anlaması sağlanır

tahminci raporlar  
üzerinden insanın alacağı  
aksiyonlar desteklenir ve  
hata tahminlemeleri  
yapılabilir

hiçbir insan müdahalesi  
yoktur, bütün sistem  
yapay zeka tarafından  
kontrol edilir.

# Makine Öğrenmesi Neyi Öğrenir?



# ChatDev IDE

code complete...

test modification complete...

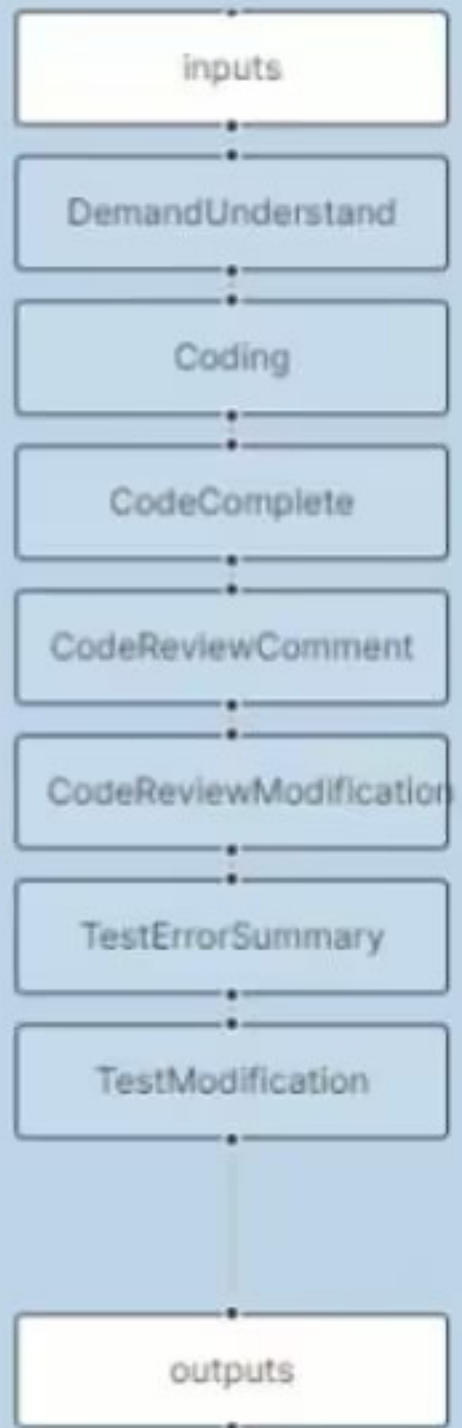
coding...

index.html

AI agent of tools

AI agent of NPC

SUPPORT ANY API





# Yapay Zekanın GYO Alanında Kullanımı

Fırsatlar, Tehditler, Alternatifler ve Gelecek

# Pazarlama ve Kiralama

**Hedef kitleye yönelik pazarlama:** YZ, potansiyel kiracıları ve yatırımcıları belirlemek ve onlara en uygun mülkleri önermek için kullanılabilir. Bu, pazarlama faaliyetlerinin verimliliğini ve yatırım getirisini (YG) artırabilir.

- Müşteri segmentasyonu,
- Benzer müşterilerin bulunması,
- Tavsiye algoritmaları
- Hedeflenmiş Reklam ve İçerikler



# Pazarlama ve Kiralama

**Hedef kitleye yönelik pazarlama:** YZ, potansiyel kiracıları ve yatırımcıları belirlemek ve onlara en uygun mülkleri önermek için kullanılabilir. Bu, pazarlama faaliyetlerinin verimliliğini ve yatırım getirisini (YG) artırabilir.

**Fiyatlandırma optimizasyonu:** YZ, geçmiş kira verilerini, pazar trendlerini ve diğer faktörleri analiz ederek mülklerin en uygun fiyatını belirlemek için kullanılabilir. Bu, GYO'ların gelirlerini maksimize etmelerine ve boşluk oranlarını düşürmelerine yardımcı olabilir.

- İç veri zenginleştirme (emlak verisi)
- Dış veri etki analizi (sektör ve dış dünya)
- Trend, sezonsallık ve anomali analizi, zaman serileri
- Anlık veri takibi, arbitraj



# Pazarlama ve Kiralama

**Hedef kitleye yönelik pazarlama:** YZ, potansiyel kiracıları ve yatırımcıları belirlemek ve onlara en uygun mülkleri önermek için kullanılabilir. Bu, pazarlama faaliyetlerinin verimliliğini ve yatırım getirisini (YG) artırabilir.

**Fiyatlandırma optimizasyonu:** YZ, geçmiş kira verilerini, pazar trendlerini ve diğer faktörleri analiz ederek mülklerin en uygun fiyatını belirlemek için kullanılabilir. Bu, GYO'ların gelirlerini maksimize etmelerine ve boşluk oranlarını düşürmelerine yardımcı olabilir.

**Sanal turlar ve artırılmış gerçeklik:** YZ, potansiyel kiracıların ve yatırımcıların mülkleri uzaktan keşfetmelerini sağlayan sanal turlar ve artırılmış gerçeklik deneyimleri oluşturmak için kullanılabilir. Bu, mülkleri gösterme ihtiyacını azaltır ve zaman tasarrufu sağlar.



# Yatırım ve Varlık Yönetimi

**Mülk değerlendirme:** YZ, mülklerin değerini tahmin etmek için kullanılabilir. Bu, GYO'ların yatırım kararlarını vermelerine ve portföylerini optimize etmelerine yardımcı olabilir.

- Benzer fiyatların toplanması ve analizi
- Rakip takibi
- Otomatik fiyat güncelleme
- Çapraz pazarların kullanılması
- Maliyet ön görüşü ve gelecek fiyatlandırma





# Yatırım ve Varlık Yönetimi

**Mülk değerlendirme:** YZ, mülklerin değerini tahmin etmek için kullanılabilir. Bu, GYO'ların yatırım kararlarını vermelerine ve portföylerini optimize etmelerine yardımcı olabilir.

**Risk yönetimi:** YZ, boşluk riski, kira riski ve faiz riski gibi çeşitli riskleri değerlendirmek için kullanılabilir. Bu, GYO'ların daha bilinçli yatırım kararları vermelerine ve portföylerini korumaya yardımcı olabilir.



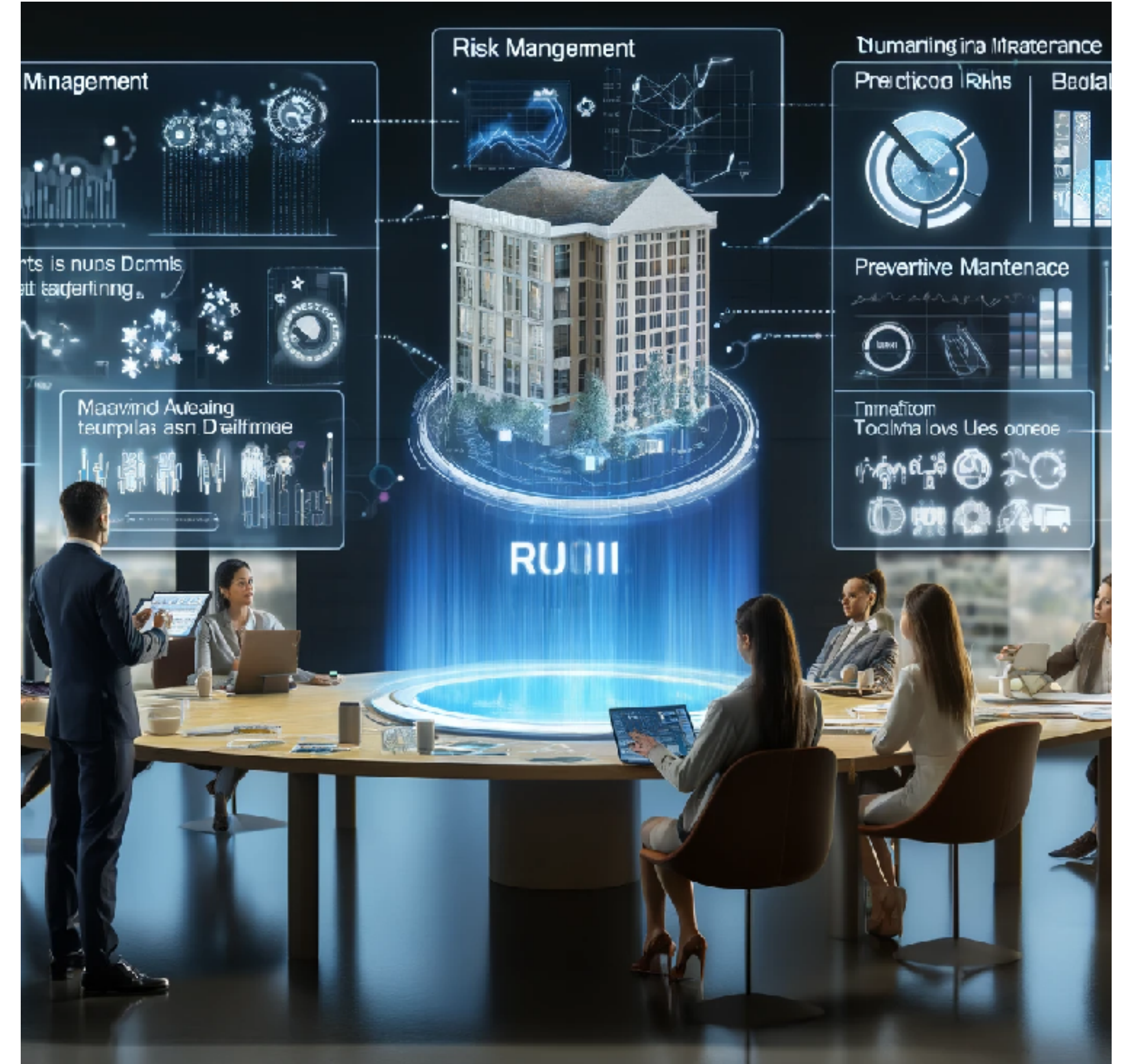
# Yatırım ve Varlık Yönetimi

**Mülk değerlendirme:** YZ, mülklerin değerini tahmin etmek için kullanılabilir. Bu, GYO'ların yatırım kararlarını vermelerine ve portföylerini optimize etmelerine yardımcı olabilir.

**Risk yönetimi:** YZ, boşluk riski, kira riski ve faiz riski gibi çeşitli riskleri değerlendirmek için kullanılabilir.

Bu, GYO'ların daha bilinçli yatırım kararları vermelerine ve portföylerini korumaya yardımcı olabilir.

**Yükseltici (uplift) ve Önleyici (predictive) bakım:** YZ, mülkler için yapılabilecek olası yatırım potansiyellerini (uplift) ve önleyici bakım maliyetlerini, ekipman arızalarını ve diğer bakım sorunlarını tahmin etmek için kullanılabilir. Bu, GYO'ların mülklerini daha iyi durumda tutmalarına ve daha yüksek değerlendirme ve daha düşük onarım maliyetleri ile yönetmelerine olanak sağlar.



# Uyumluluk ve Yönetim

**Dolandırıcılık tespiti:** YZ, kira sözleşmeleri ve diğer belgelerdeki sahteciliği tespit etmek için kullanılabilir. Bu, GYO'ların finansal kayıplardan korunmasına yardımcı olabilir.

- Sözleşme analizi, sözleşme hazırlama
- Potansiyel dolandırıcılık tespiti (fraud detection)



# Uyumluluk ve Yönetim

**Dolandırıcılık tespiti:** YZ, kira sözleşmeleri ve diğer belgelerdeki sahteciliği tespit etmek için kullanılabilir. Bu, GYO'ların finansal kayıplardan korunmasına yardımcı olabilir.

**Yasal uyumluluk:** YZ, GYO'ların yasalara ve düzenlemelere uymasını sağlamaya yardımcı olabilir.

**Raporlama ve analiz:** YZ, GYO'ların performanslarını izlemelerine ve yatırımcılara rapor vermelerine yardımcı olabilir.



# GYO Operasyonel Kullanım

## 1. Tahminleme ve Analiz

- **Fiyat Tahmini:** AI algoritmaları, geçmiş satış verileri, ekonomik göstergeler ve piyasa trendlerini analiz ederek gelecekteki gayrimenkul fiyatlarını tahmin eder.
- **Talep Tahmini:** Potansiyel alıcıların veya kiracıların davranışlarını ve taleplerini öngörmek için kullanılır.

## 2. Portföy Optimizasyonu

- **Risk Analizi:** Yatırımların risklerini analiz etmek ve en aza indirmek için AI kullanılır. Bu, yatırım stratejilerinin daha güvenli hale getirilmesine yardımcı olur.
- **Varlık Dağılımı:** AI, portföydeki varlıkların en uygun şekilde dağıtılmasını sağlamak için çeşitli senaryoları analiz eder ve en iyi stratejileri önerir.

## 3. Piyasa Araştırması ve Trend Analizi

- **Piyasa Gözlemi:** AI, büyük miktarda piyasa verisini analiz ederek gayrimenkul piyasasındaki eğilimleri ve değişimleri izler.
- **Rekabet Analizi:** Rakiplerin stratejilerini ve performanslarını analiz ederek GYO'ların rekabet avantajı elde etmesine yardımcı olur.

## 4. Değerleme ve Değerlendirme

- **Otomatik Değerleme Modelleri (AVM):** AI, gayrimenkul değerlemesini otomatikleştirerek hızlı ve doğru sonuçlar sağlar.
- **Yatırım Değerlendirme:** Potansiyel yatırım fırsatlarının değerlendirilmesi ve en uygun yatırım seçeneklerinin belirlenmesi için AI algoritmaları kullanılır.

## 5. Müşteri İlişkileri ve Pazarlama

- **Kişiselleştirilmiş Pazarlama:** AI, müşterilerin ilgi alanlarına ve davranışlarına göre kişiselleştirilmiş pazarlama stratejileri oluşturur.
- **Müşteri Segmentasyonu:** AI, müşteri verilerini analiz ederek farklı müşteri segmentlerini belirler ve her bir segment için özel stratejiler geliştirir.

## 6. Yönetim ve Operasyonel Verimlilik

- **Otomasyon:** Yapay zeka, kira toplama, bakım takibi ve finansal raporlama gibi operasyonel süreçleri otomatikleştirir.
- **Enerji Yönetimi:** AI, binaların enerji tüketimini optimize etmek ve maliyetleri düşürmek için enerji yönetim sistemlerini iyileştirir.

## 7. Doğal Dil İşleme (NLP) ve Chatbotlar

- **Chatbotlar:** Müşteri hizmetleri ve destek taleplerini hızlı ve etkili bir şekilde yanıtlamak için chatbotlar kullanılır.
- **Doküman Analizi:** Sözleşmeler, kira anlaşmaları ve diğer belgelerin hızlı ve doğru bir şekilde analiz edilmesi için NLP kullanılır.

## 8. Görüntü İşleme ve Bilgisayarla Görme

- **Dronlar ve Görüntüleme:** Dronlar ve bilgisayarla görme teknolojileri, gayrimenkul varlıklarının durumunu izlemek ve değerlendirmek için kullanılır.
- **3D Modelleme:** AI, gayrimenkullerin 3D modellerini oluşturarak daha etkili sunumlar ve analizler yapılmasını sağlar.

# GYO Fayda ve Zorluklar

**GYO'larda YZ kullanmanın bazı potansiyel faydaları şunlardır:**

- **Artan verimlilik ve tasarruf:** YZ, otomasyon yoluyla manuel görevleri gerçekleştirerek ve daha iyi karar vermeyi sağlayarak GYO'ların daha verimli çalışmasına yardımcı olabilir.
- **Artan gelirler:** YZ, GYO'ların daha yüksek kira gelirleri elde etmelerine ve boşluk oranlarını düşürmelerine yardımcı olabilir.
- **Azaltılmış risk:** YZ, GYO'ların riskleri daha iyi yönetmelerine ve kayıpları önlemelerine yardımcı olabilir.
- **Daha iyi yatırımcı ilişkileri:** YZ, GYO'ların yatırımcılara daha iyi bilgi ve raporlama sağlayarak yatırımcı ilişkilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir.

**GYO'larda YZ kullanımıyla ilgili bazı zorluklar da vardır:**

- **Veri eksikliği:** YZ modellerini eğitmek için büyük miktarda veriye ihtiyaç duyulur. GYO'lar, bu verileri toplamakta ve yönetmekte zorlanabilirler.
- **Maliyet:** YZ sistemleri pahalı olabilir ve GYO'lar için önemli bir yatırım gerektirebilir.
- **Yasal ve etik konular:** YZ'nin kullanımı, veri gizliliği ve algoritmik önyargı gibi yasal ve etik konuları gündeme getirebilir. **Ethical AI, Responsible AI, Accountable AI**

Şirket Karını Arttırmak

Ana Hedef

Satış Büyüklüğünü ve Karını Arttırmak

Portföy Değerini Arttırmak

Daha Fazla Müşteri/Satış/Emlak

Alt Hedef

Portföy Yönetimi

Finansal Öngörü

Müşteri Yönetimi

Cross-Sell

Up-Sell

Recommendation

Reklam / Kanal Yönetimi

Kampanya Yönetimi

Hedefli Reklam

İşlem

Alternatif Yatırım Yönetimi

Tutundurma

Doğru Satış Personeli

Hukuksal Takip ve Sahtekarlık

Donmuş Müşteri

Daha fazla veri üzerinde daha doğru ve hızlı aksiyon imkanı

Müşteri Serüven Analizi  
(Customer Journey Analysis)

Müşteri Bulma (Lead Generation)

Emlak Bulma ve Değerleme

Alt Yapı

Bir kuruma farklı seviyelerde katkı sağlayabiliyoruz.

# CRISP-DM

